

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-251479

(43)Date of publication of application : 09.09.1994

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

G11B 17/035

(21)Application number : 05-059379

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.02.1993

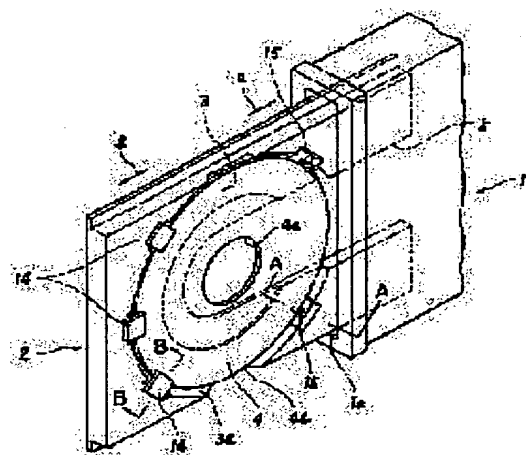
(72)Inventor : OTA TOSHIRO

(54) DISK DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to horizontally and perpendicularly use one disk device.

CONSTITUTION: The outer peripheral 4b part of a disk 4 placed perpendicularly on a disk tray 2 is held by a pocket 14 and a hook 15 at the time of perpendicularly using the disk device. The disk 4 is perpendicularly held in the disk tray 2 in such a manner so that the disk can be loaded into a disk body 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-251479

(43)公開日 平成6年(1994)9月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 17/04	3 0 1 A	7520-5D		
	R	7520-5D		
17/035		8110-5D		

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-59379

(22)出願日 平成5年(1993)2月25日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 太田 敏朗

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

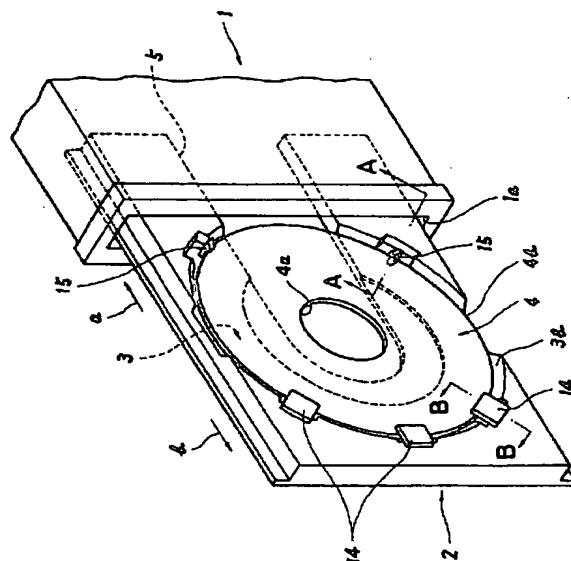
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 ディスク装置

(57)【要約】

【目的】 1つのディスク装置を水平及び垂直の両方に使用することができるようにすること。

【構成】 ディスク装置の垂直使用時に、ディスクトレイ2に垂直に載せられたディスク4の外周4b部分をポケット14とフック15によって保持するようにして、ディスク4をディスクトレイ2に垂直に保持してディスク装置本体1内にローディングすることができるようにしたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、
上記ディスクトレイの凹所の外周に上記ディスクの外周の一部が遊嵌されるポケットを設け、
上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の一部を上記ポケット内に遊嵌させて保持するように構成したことを特徴とするディスク装置。

【請求項2】記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、
上記ディスクトレイの凹所の外周に上記ディスクの外周の一部を保持する可動式のフックを設け、
上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の一部を上記フックで保持するように構成したことを特徴とするディスク装置。

【請求項3】記録及び／又は再生用のディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、
上記ディスクトレイの凹所の外周の両側に上記ディスクの外周の一部が遊嵌されるポケットと、そのディスクの外周の一部を保持する可動式のフックを設け、
上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の両側を上記ポケットと、上記フックとの間で保持するように構成したことを特徴とするディスク装置。

【請求項4】上記フックを上記ディスクの非保持位置から保持位置へ移動する付勢手段と、上記ディスクトレイが上記ディスク装置本体内にローディング完了された時に上記フックを保持位置から非保持位置へ解除する解除手段とを備えたことを特徴とする請求項2又は3記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、CDプレーヤやCD-ROMドライブ等のディスク装置に関し、特に、記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイ上に載せてディスク装置本体内にローディングするものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、CDプレーヤやCD-ROMドライブ等のディスク装置では、図7及び図8の(A)に示すように、扁平な箱型に形成されたディスク装置本体1の前面に横長の開口1aを形成し、この開口1aからディスクトレイ2を矢印a、b方向に水平に出し入れ

2

自在に取り付けている。そして、ディスクトレイ2の上面にほぼ円形の凹所3を形成し、CDやCD-ROM等の記録及び／又は再生用のディスク4をこの凹所3内に挿入してディスク載置面3a上に水平に載せた後、図9に示すように、ディスクトレイ2によってディスク4をディスク装置本体1内に矢印a方向から水平にローディングするように構成されている。

【0003】この際、図10及び図11に示すように、ディスクトレイ2の凹所3の中央部からローディング方向(矢印a方向)側の端部にかけて切欠き5が形成されており、ディスク装置本体1内の上下に、ディスクテーブル6及び光学ピックアップ7と、ディスククランパー8が配置されている。

【0004】そして、図10に示すように、ディスクトレイ2がディスク装置本体1外に矢印b方向にイジェクトされた状態では、ディスク装置本体1内のディスクテーブル6及び光学ピックアップ7と、ディスククランパー8とがそれぞれ上下一対の支持フレーム9、10によって支点軸11、12を中心にディスクトレイ2の上下方向である矢印c、d方向に退避されている。

【0005】そして、図11に示すように、ディスクトレイ2がディスク装置本体1内に矢印a方向からローディング完了された時に、上下一対の支持フレーム9、10が支点軸11、12を中心に矢印e、f方向に同時に回転駆動される。そして、ディスクトレイ2の切欠き5内にディスクテーブル6及び光学ピックアップ7が下方から矢印e方向に挿入されて、ディスクテーブル6がディスク4の中心穴4aに下方から嵌合しながら、ディスク4をディスクトレイ2の凹所3のディスク載置面3aから上方に浮かす。そして、矢印f方向から下降されるディスククランパー8とディスクテーブル6との間でディスク4をチャッキングすると共に、光学ピックアップ7をディスク4の下面に近接させる。

【0006】そして、この後、ディスクテーブル6によってディスク4が回転駆動され、光学ピックアップ7によってディスク4の記録及び／又は再生が行われる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のこの種ディスク装置は、図7及び図8の(A)に示すように、ディスクトレイ2の凹所3のディスク載置面3aにディスク4を水平に載置してローディングするようにした水平使用専用機であり、垂直使用には不向きであった。

【0008】即ち、図8の(B)に示すように、ディスクトレイ2をディスク装置本体1と共に垂直に立てて使用すると凹所3が垂直になるため、この凹所3内にディスク4を垂直に載せようとしても、凹所3の外周のテーパ面3b部分でディスク4が自重で矢印g方向にすべり落ちてしまい、ディスク4をディスクトレイ2上に載せることができないと言う問題があった。

3

【0009】一方、特に、CD-ROMドライブ業界では、コンピュータの小型化に伴うディスク装置の狭いスペース内への設置を目的として、ディスク装置の垂直使用の要望が強まっている。

【0010】本発明は、上記の要望に応えるべくなされたものであって、1つのディスク装置を水平及び垂直の両方に使用することができるようにすることを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のディスク装置は、記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、上記ディスクトレイの凹所の外周に上記ディスクの外周の一部が遊嵌されるポケットを設け、上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の一部を上記ポケット内に遊嵌させて保持するように構成したものである。また、本発明のディスク装置は、記録及び／又は再生用のディスクをディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、上記ディスクトレイの凹所の外周に上記ディスクの外周の一部を保持する可動式のフックを設け、上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の一部を上記フックで保持するように構成したものである。また、本発明のディスク装置は、記録及び／又は再生用のディスクトレイの凹所内に挿入してディスク装置本体内にローディングするディスク装置において、上記ディスクトレイの凹所の外周の両側に上記ディスクの外周の一部が遊嵌されるポケットと、そのディスクの外周の一部を保持する可動式のフックを設け、上記ディスク装置本体及びディスクトレイを垂直に立てて使用する垂直使用時には、上記ディスクトレイの凹所内にほぼ垂直に挿入した上記ディスクの外周の両側を上記ポケットと、上記フックとの間で保持するように構成したものである。この際、上記フックを上記ディスクの非保持位置から保持位置へ移動する付勢手段と、上記ディスクトレイが上記ディスク装置本体内にローディング完了された時に上記フックを保持位置から非保持位置へ解除する解除手段とを備えることが好ましい。

【0012】

【作用】上記のように構成された本発明のディスク装置は、ディスク装置の垂直使用時に、ディスクトレイに垂直に載せられたディスクの外周部分をポケット又はフック、或いはポケットとフックの両方で保持することができるので、ディスクをディスクトレイに垂直に保持してディスク装置本体内にローディングすることができる。

4

【0013】

【実施例】以下、本発明を適用したディスク装置の実施例を図1～図6を参照して説明する。なお、図7～図11と同一構造部には同一の符号を付して説明の重複を省く。

【0014】

【第1実施例】まず、図1～図5によって、第1実施例を説明する。この第1実施例では、ディスクトレイ2の凹所3の外周で、イジェクト方向である矢印b方向側の3箇所ポケット14を等間隔で一体成形し、ローディング方向である矢印a方向側の2箇所に可動式のフック15を設けたものである。

【0015】そして、ポケット14はディスク4の外周4bの一部が遊嵌される隙間14aと、ディスク4の倒れ防止用の壁14bとによって構成されていて、ディスク1の厚さ T_1 に対して隙間14aの厚さ T_2 は十分に大きく設定されている。

【0016】また、可動式のフック15はディスクトレイ2に形成された穴16内に遊嵌され、ディスクトレイ2に一体成形されたブラケット17に支点軸18を介して回転自在に取り付けられている。そして、このフック15は図3に実線で示すように凹所3内に入り込んだ保持位置と凹所3外に逃げた非保持位置との間で支点軸18を中心に矢印h、i方向に回転自在に構成され、かつ、付勢手段であるバネ19によって非保持位置から保持位置へ矢印h方向に回転付勢されている。なお、フック15の先端15aにはほぼ山形状の一对の斜面20、21が形成されている。

【0017】次に、図3に示すように、ディスク装置本体1内には、一对のフック15を保持位置から非保持位置へ解除する一对の解除手段22が設けられている。これらの解除手段22は、例えば図10及び図11に示した支持フレーム9によって駆動され、この支持フレーム9が図10に示す位置から図11に示す位置まで矢印e方向に回転された時に、これらの解除手段22が図3に実線で示す位置から1点鎖線で示す位置まで矢印j方向に移動されて、これらの解除手段22によって一对のフック15の他端15bがバネ19に抗して矢印i方向に駆動されるように構成されている。

【0018】以上のように構成されたこのディスク装置によれば、図2に示すように、ディスク装置本体1及びディスクトレイ2を垂直に立てて使用する垂直使用が可能である。

【0019】即ち、図1に示すように、ディスク4を垂直姿勢のままで、垂直なディスクトレイ2の凹所3内に矢印m、n方向からほぼL字状の挿入軌跡によって挿入するようにして、図1及び図4に示すように、ディスク4の外周4bの矢印b方向側の一部を3つのポケット14の隙間14a内に矢印n方向から挿入すると共に、図1及び図3に示すように、ディスク4の外周4bの矢印

5

a 方向側の一部を2つのフック15の先端15aの内側に矢印m方向から挿入する。

【0020】この際、図3に示すように、ディスク4の外周4b部分を各フック15の先端15aの一方の斜面20に矢印m方向から押し付けると、その斜面20による案内作用によって、各フック15が支点軸18を中心にバネ19に抗して矢印i方向に自動的に逃げて、外周4b部分が他方の斜面21側へ挿入され、各フック15が支点軸18を中心にバネ19によって矢印h方向に自動的に復帰する際に、その他方の斜面21によって外周4b部分が矢印n方向に押圧される。

【0021】従って、ディスク4を垂直なまま凹所3内にワンタッチで簡単に挿入できると共に、凹所3内に挿入されたディスク4は一对のフック15の斜面21によって矢印n方向に押されて3つのポケット14内に深く挿入され、これらのポケット14とフック15との間でディスク4が垂直姿勢に安定良く、確実に保持される。

【0022】従って、図5に示すように、ディストレー2によってディスク4を垂直なままディスク装置本体1内に矢印a方向にローディングする際に、ディスク4がディスクランバー8等に不測に接触することがなく、ディスク4を安全、かつ、確実にローディングすることができる。

【0023】次に、図11で説明したように、ディストレー2がディスク装置本体1内に矢印a方向からローディング完了されて、上下一対の支持フレーム9、10が支点軸11、12を中心に矢印e、f方向に回転されて、ディスクテーブル6とディスクランバー8との間でディスク4がチャッキングされる際に、図3に1点鎖線で示すように、一对の解除手段22によって一对のフック15の他端15bが矢印j方向に駆動され、これらのフック15が支点軸18を中心に図3に実線で示す保持位置から1点鎖線で示す非保持位置までバネ19に抗して矢印i方向に逃げる。

【0024】この結果、図11に示したように、ディスクテーブル6とディスクランバー8との間でディスク4がチャッキング完了されて、ディスク4がディストレー2の凹所3のディスク載置面3aから浮かされた時には、一对のフック15がディスク4の外周4bから離間される。またこの時、ディスク4の外周4bはポケット14の隙間14aのほぼ中間位置に浮かされる。

【0025】従って、この後のディスク4の記録及び／又は再生時には、ディスク4はポケット14及びフック15に対して非接触状態で、安定良く回転することができる。

【0026】なお、イジェクト時には、上述したローディング時の逆の動作が行われ、図10に示すように、上下一対の支持フレーム9、10が支点軸11、12を中心に矢印c、d方向に回転されて、ディスク4のチャッ

6

キングが解除される際に、図3に実線で示すように、解除手段22が矢印k方向に駆動されて、一对のフック15がバネ19によってディスク4を再び保持する。

【0027】従って、図1に示すように、ディストレー2によってディスク4を垂直なままディスク装置本体1外に矢印b方向に安全、かつ、確実にイジェクトすることができる。

【0028】そして、イジェクトされたディスク4はディストレー2の凹所3内から矢印m、n方向の逆方向にワンタッチで簡単に取り外すことができる。

【0029】

【第2実施例】次に、図6によって、第2実施例を説明するが、この場合は、ディスク装置の垂直使用時に下側となるディストレー2の凹所3の下端側の矢印a、b方向の両側に、一对のポケット14を設けて、垂直なディスク4の外周4bの下端側をこれら一对のポケット14内に矢印o、p方向からほぼL字状の挿入軌跡によって挿入して、ディスク4を凹所13内に垂直に保持できるようにしたものである。

【0030】このように、第1実施例で示したフック15を用いずに、ポケット14だけでも、ディスク4を凹所3内に垂直に保持することができる。

【0031】また、第1実施例で示したポケット14を用いずに、複数のフック15を凹所3の両側に配置して、複数のフック15間でディスク4の外周4bの両側を挟みつけるようにして垂直に保持することもできる。

【0032】以上、本発明の実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。

【0033】請求項1及び2及び3は、ディスク装置の垂直使用時に、ディストレーに垂直に載せられたディスクの外周部分をポケット又はフック、或いはポケットとフックの両方で保持することができるようにして、ディスクをディストレーに垂直に保持してディスク装置本体内にローディングすることができるようにしたので、1つのディスク装置を水平及び垂直の両方に使用することができる。そして、ディスク装置の垂直使用が可能になるので、ディスク装置をコンピュータ等の機器内部の狭いスペース内に容易に設置することができる。

【0034】請求項4は、上記フックを上記ディスクの非保持位置から保持位置へ移動する付勢手段と、上記ディストレーが上記ディスク装置本体内にローディング完了された時に上記フックを保持位置から非保持位置へ解除する解除手段とを備えたので、ディスク装置本体へのディスクのローディング時には、保持位置へ移動付勢されたフックによってディスクの外周を確実に保持して、ディスクを安全、かつ、確実にローディングすることができる上に、ディスクのローディング完了時点では、フックを保持位置から非保持位置へ確実に解除することができるので、ディスクの記録及び／又は再生時

7

に、ディスクをフックに接触させることなく完全に回転駆動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク装置の第1実施例における垂直使用時のディスクのイジェクト状態を示した斜視図である。

【図2】同上の垂直使用時のディストレーへのディスク挿入前の状態を示した斜視図である。

【図3】図1のA-A矢視での断面図である。

【図4】図1のB-B矢視での断面図である。

【図5】同上の垂直使用時のディスクのローディング完了状態を示した斜視図である。

【図6】本発明のディスク装置の第2実施例を示す斜視図である。

【図7】従来のディスク装置の水平使用時のディスクのイジェクト状態の斜視図である。

【図8】図7のC-C矢視での水平使用時と垂直使用時を示す断面図である。

8

【図9】従来のディスク装置の水平使用時のディスクのローディング完了状態を示した斜視図である。

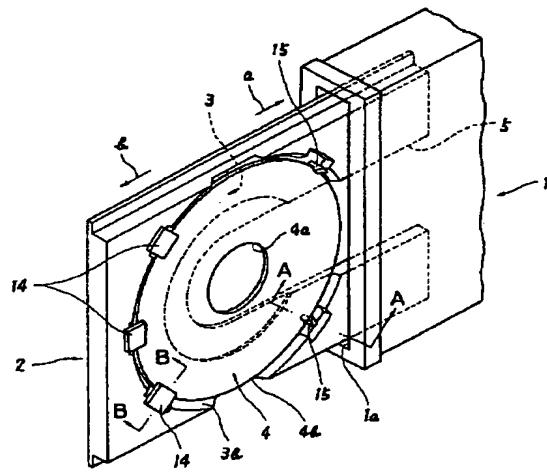
【図10】ディスク装置本体内のディスクテーブル及びディスククランパーによるディスクのチャッキング解除状態を説明する側面図である。

【図11】ディスク装置本体内のディスクテーブル及びディスククランパーによるディスクのチャッキング状態を説明する側面図である。

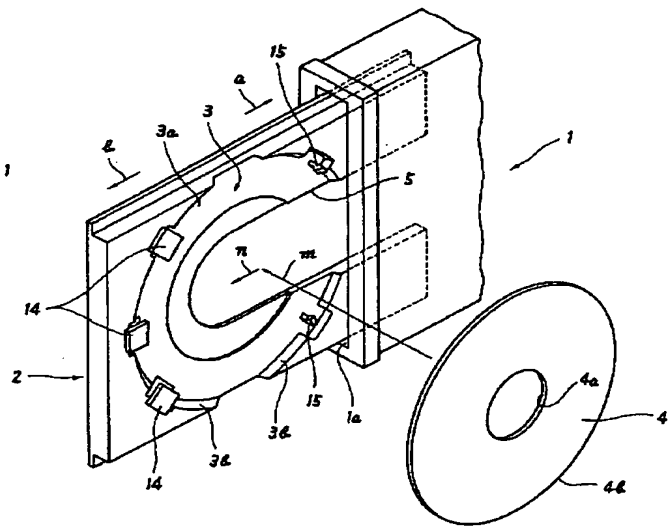
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|----------|
| 10 | 1 | ディスク装置本体 |
| | 2 | ディストレー |
| | 3 | 凹所 |
| | 4 | ディスク |
| | 14 | ポケット |
| | 15 | フック |
| | 18 | 支点軸 |
| | 19 | バネ（付勢手段） |
| | 22 | 解除手段 |

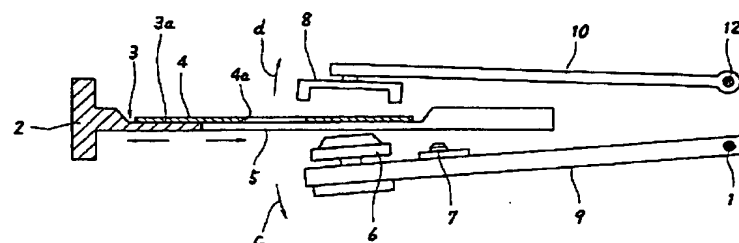
【図1】



【図2】



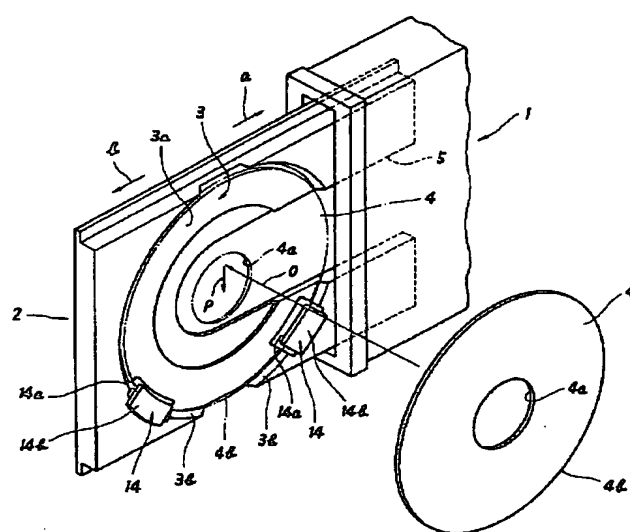
【図10】



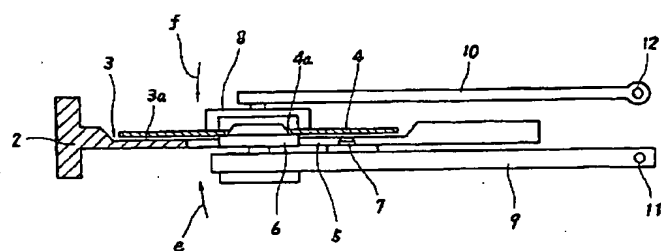
【図 3】



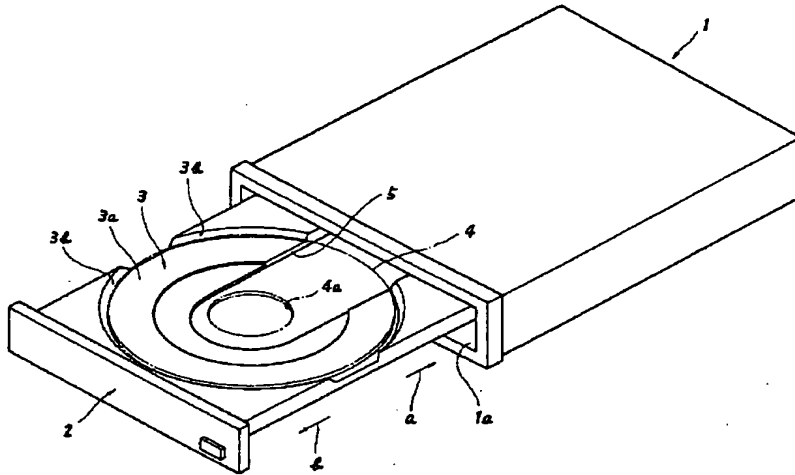
【图 5】



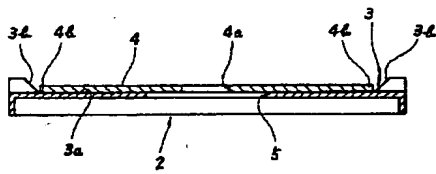
【图 1 1】



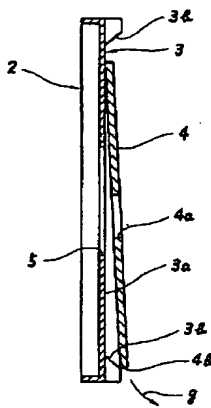
【図7】



【図8】



(A)



(B)

【図9】

